

PUBN-DATE:

August 12, 1991



INVENTOR-INFORMATION:

NAME

IMAIZUMI, KATSUMI

MATSUKI, KATSUYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI LTD

HITACHI TAGA ENG KK

COUNTRY

N/A

N/A

APPL-NO: JP01323750

APPL-DATE: December 15, 1989

INT-CL (IPC): B41J029/13, B41J033/14

US-CL-CURRENT: 400/54, 400/691

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent damages by a method wherein a structure that a side cover is opened during a printing action and closed upon completion of printing action is provided, and the printing action is controlled to be invalid when a sensor for detecting the side cover open/close state does not detect the open state.

CONSTITUTION: When a printing start is instructed from a keyboard 2, a carriage with a printing head 5 and an ink film cassette 6 is moved leftward by driving a CR motor until a position sensor works, and a left reference position is determined. A return motor is reversely driven by a specified amount to move the carriage to a home position, and a character number counter is cleared to 0. From this start point, a printing is repeated by one character. If in this loop a signal of a switch 16 monitoring whether a side cover 9

is opened  
shows that the side cover 9 is not open, an error indication is  
displayed on a  
display 3, and the printing is stopped. When the side cover 9 is  
turned to an  
open state, the printing is restarted. In this manner, the breakage  
of a  
mechanism part can be prevented from occurring.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-184886

⑤ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)8月12日

B 41 J 29/13  
33/14

7517-2C  
8804-2C

B 41 J 29/12

C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全8頁)

⑭ 発明の名称 印字装置

⑯ 特 願 平1-323750

⑰ 出 願 平1(1989)12月15日

⑱ 発 明 者 今 泉 克 己 茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 日立多賀エンジニアリング株式会社内

⑲ 発 明 者 松 木 勝 行 茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 株式会社日立製作所多賀工場内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 出 願 人 日立多賀エンジニアリング株式会社 茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

印字装置

2. 特許請求の範囲

1. 本体に設けられたプラテンと、このプラテンに載せられた印刷用紙と、この印刷用紙に印字する装置の一要素としてインクフィルムカセットを含み、このインクフィルムカセットが機体側方から突き出すことを許容する開口と、かつ、この開口を開閉自在に塞ぐサイドカバーを有する印字装置において、

印字動作時には、サイドカバーが自動的に開き、印字動作を終了するときには、自動的にサイドカバーを閉じる構造を有し、さらに、サイドカバー開閉状態を検出するセンサを有し、このセンサがサイドカバーの開状態を検出しないときは、印字動作を無効にするような制御回路を有する印字装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、インクフィルムカセットを有する熱転写プリンタ、および、これを組み込んだ日本語ワードプロセッサ等に適用されるのに好適な印字装置に関する。

(従来の技術)

従来技術、この種印字装置として当発明者が既に提案している特開昭63-224983号がある。この例では、インクフィルムカセットが機体外側に突き出したとき、保護の働きをするサイドカバーが外側へ開く構造となつてゐるが、このサイドカバーの開閉動作と印字動作とが連動していない。

(発明が解決しようとする課題)

したがつて、サイドカバーを開くことを忘れるか、あるいは、障害物に当たつて、サイドカバーが閉状態、あるいは、半閉状態であつても、印字動作が可能である。そのために、インクフィルムカセットがサイドカバーに突き当たり、印字品質を損ねたり、機構を損傷する虞れがある。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は、サイドカバーを開くことを忘れるか、

あるいは、障害物により、サイドカバーが閉状態、あるいは、半閉状態において、インクフィルムカセットがサイドカバーに突き当たり印字品質を乱したり、機構を損傷するのを防止することである。  
〔課題を解決するための手段〕

本発明の、課題解決のための手段は、

1. 印字を行うための一連の準備動作と同期して、サイドカバーが開く構造とする。
2. 印字を終了する一連の動作と同期して、サイドカバーが閉じる構造とする。これによって、印字開始、終了にあたって、サイドカバー開閉ミスを防止し、
3. サイドカバーの開閉状態を検出するセンサを有する構造とする。

これにより、サイドカバーが開状態でなければ、印字動作を停止するような制御を行うことで、解決することである。

〔作用〕

プリンタカバーの側壁が、サイドカバーの側面を押さえており、かつ、サイドカバーは、外側に

開くように付勢されているために、最初に、印字動作を行うための準備動作として、プリンタカバーを上方に開くと同時に、サイドカバーも自動的に開き、印字可能な、開状態となる。

逆に、印字を終了して、プリンタカバーを閉じると、その側壁が、サイドカバーを押し下げ、自動的に閉状態となる。

さらに、サイドカバー回転固定軸の延長上に、スイッチをON/OFFするカム部を設け、サイドカバーの開閉状態を検出して、サイドカバーが開状態でなければ、印字動作を停止するような制御を行う。

〔実施例〕

第1図は、本発明の構成を、日本語ワードプロセッサに適用した場合の一実施例を示す。日本語ワードプロセッサ本体1は、キーボード2、表示部3と、本体内に内装され、プラテン4、印字ヘッド5、インクフィルムカセット6、等より成るプリンタ部と、インクフィルムカセット交換等の操作上の都合から、上方に摺り上げ可能なベア

- 3 -

カバー7、印字を行わぬときに、プリンタ部を開遮するプリンタカバー8、および、このプリンタカバー8と連動して開閉する。サイドカバー9とから成っている。

さらに、この図は、印刷用紙10をセットし、印字動作を行なっている状態を示している。印字ヘッドおよびインクフィルムカセットは、5、6の位置から5'、6'の位置まで最大L1の距離移動し、右終端では、機体外側に最大L3だけ突き出すことが可能な構造となっており、この突き出したインクフィルムカセット6'を保護するのに十分な長さL4を有するサイドカバー9が、外側に開いている。尚L2はインクフィルムカセット最大移動時の左端から右端までの距離、Wは本体1の幅、t1は本体左端とインクフィルムカセット左端との距離を示す。当発明者が特開昭63-224983号で算案している内容と同じであるが、本発明を応用したこの実施例では、サイドカバー9の開閉が、プリンタカバー8の開閉動作と連動する点異なる。以下にその動作を第2図～第6図

- 4 -

で説明する。

第2図は全体側面図、第3図は第2図のⅢ-Ⅲ断面図、第7図は同じく第2図のⅦ-Ⅶ断面図で、サイドカバー9の閉じた状態を示し、第4図、第8図は、同じくサイドカバーを開いた状態を示す。

第5図は印字動作を行わない状態を示す外観図で、プリンタカバー8が閉じていると同時に、サイドカバー9も閉じられている。この状態では、インクフィルムカセット6は、左側のホームポジションの位置にある。第6図は第1図と同じく、印刷用紙10をセットし、印字動作中で、インクフィルムカセットは、右終端6'の位置にある状態を示す。

サイドカバー9は、プリンタカバー8が開いていることと同期して、右側方を開いており、インクフィルムカセット6'が機体外側に突き出すことを可能にしている。

第2図、第3図、第4図において、サイドカバー9は、右側軸11及び左側軸12で、本体1に回転自在に固定され、かつ、ばね14によって、

- 5 -

- 6 -

外側に開くように付勢されている。

第9図は、これらの印字シーケンスを示す図で、第10図は、全体の回路構成を示すブロック図である。第10図において、中央演算装置51（以下CPUと略称する）は、メインバス52を通じてキーボード53、液晶コントローラ54を介して液晶表示部55、FDDコントローラ56を介して外部記憶装置57（FDD）、メモリコントローラ58を介して各種メモリを制御し、さらに、プリンタコントローラ59、印字データコントローラ60を介して、プリンタを制御している。

さらに、プリンタコントローラ59は、サイドカバー9の開閉状態を検出する開閉センサ（スイッチ16）からの信号を取り込むポートを有し、このポートを通してCPUは、サイドカバー9の状態を監視している。

ここで、この日本語ワードプロセッサを使用して、文書を作成、あるいは、外部記憶装置等から読み込み、これを印字出力する場合、最初に、プリンタカバー8を上方に開けると、第3図に示す

ごとくプリンタカバー8の側壁17は、閉状態ではサイドカバー9の外面18を押し下げ、サイドカバー9を「閉」の状態に保っているが、プリンタカバー8の開動作に伴い、ばね14が、サイドカバー9を側外方開くよう付勢しているため、第4図のごとくサイドカバー9が、中央軸13を中心にして側外方に開き、第4図のようにインクフィルムカセット6'のようにワードプロセッサ本体1の外側に突き出すことが可能な状態となる。この状態で、印刷用紙10をプラテン4に巻きつけるようにしてセットし、印刷開始準備が終わる。

次に、キーボード2から、印字開始を指令すると、第9図のシーケンスに従い、印字ヘッド5とインクフィルムカセット6の載ったキャリッジを、左基準位置に設置したポジジョンセンサが働くまでCRモータを駆動して、左側にキャリッジを移動させ、キャリッジの左基準位置を確定する。次に、キャリッジリターンモータを規定量逆回転させて、キャリッジをホームポジジョンに移動すると共に文字数カウンタを0にリセットする。ここを

- 7 -

起点にして、1文字ずつ印字を繰り返すが、そのループの中で、上述のサイドカバー9の開状態を監視しているスイッチ16の信号によつて、サイドカバー9が「開」でなければ、表示面3にエラー表示をして停止する。障害を取り除き、サイドカバー9が「開」になれば印字を再開する。この様にして、サイドカバー9にインクフィルムカセット6'が突き当たつて、印字品質を損ねたり、プリンタを破損するような事故を回避することができる。全ての印字が終了すると、キャリッジは、インクフィルムカセット6が、機体内側に収まる位置の、ホームポジジョンに戻り、停止する。

最後に、印刷用紙10を抜き取り、プリンタカバー8を閉めると、プリンタカバー8の側壁17は、サイドカバー9の外面18を押し下げ、プリンタカバー8の開動作と同期して、サイドカバー9を閉状態に保つ。これで、サイドカバー9が、無用を開いていて、異物の侵入等の事故から守ることができる。

この構造によつて、ワードプロセッサ本体1の

- 8 -

右側に、障害物があり、サイドカバー9が開ききらない場合や、印字動作中にサイドカバー9を押し下げようとする障害が生じた場合、インクフィルムカセット6が、サイドカバー9に突き当たり、印字動作を乱したり、プリンタ機構が故障したりする危険を回避できる。

本実施例では、第2図、第7図、第8図に示すごとく、左側軸12の先端に、カム15を設け、サイドカバー9の開閉にあわせ、スイッチ16をON/OFFさせ、第8図に示すサイドカバー9が開いている状態で、スイッチがONとなるように設定してある。16Aはスイッチ16のアクチュエータ、16Bはカム15によりアクチュエータ16Aを操作するレバーである。このON信号を第10図のブロック図で示すごとく、プリンタコントローラ59を介してCPU51が監視しており、サイドカバー9の「閉」状態を示すOFF信号を検出すると、プリンタコントローラ59、モータドライバを介して、キャリッジリターンモータ、ラインフィードモータを停止すると共に、

- 9 -

—587—

- 10 -

印字データコントローラ60からの、印字データの送出を停止する。

〔発明の効果〕

本発明は、インクフィルムカセットが、機体外側に突き出す構造の文書印字装置において、インクフィルムカセットを保護する働きをするため、サイドカバーが外側へ開く構造となっているが、このサイドカバーの開閉動作と、印字動作とを連動させることで、サイドカバーを開くのを忘れたための障害、あるいは、障害物に当たって、サイドカバーが閉状態、あるいは、半閉状態のときに生じる問題点を自動的に回避することができ、印字品質の向上と機構部分の破損を未然に防止できる効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明構成の一実施例を示すもので第1図はプリンタカバーおよびサイドカバーを開いた状態の全体外観図、第2図はその全体側面図、第3図は第2図におけるⅢ-Ⅲ断面図、第4図はサイドカバーを開いた状態図、第5図はプリンタ

カバーおよびサイドカバーを閉じた状態の外観図、第6図は同じく開いた状態の外観図、第7図、第8図は、第2図のⅣ-Ⅳ断面図、第9図は印字動作のシーケンスを示すフローダイアグラム、第10図は全体回路図である。

1…ワードプロセッサ本体、2…キーボード、3…表示面、4…プラテン、5…印字ヘッド、6…インクフィルムカセット、7…ペーパーカバー、8…プリンタカバー、9…サイドカバー、10…印刷用紙、11…右側軸、12…左側軸、13…中央軸、14…バネ、15…カム部、16…スイッチ、17…プリンタカバー側壁、18…サイドカバー外面。

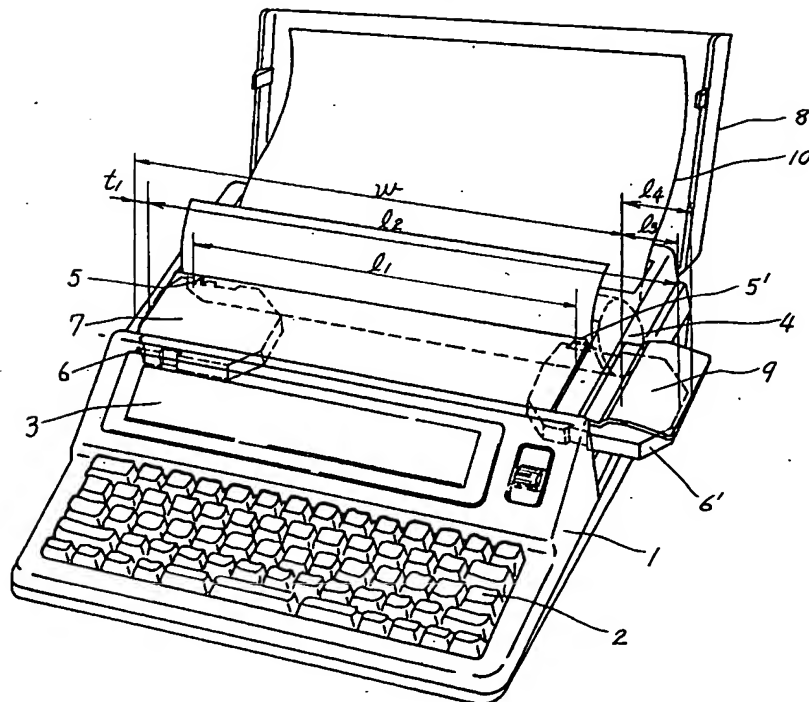
代理人 弁理士 小川勝男



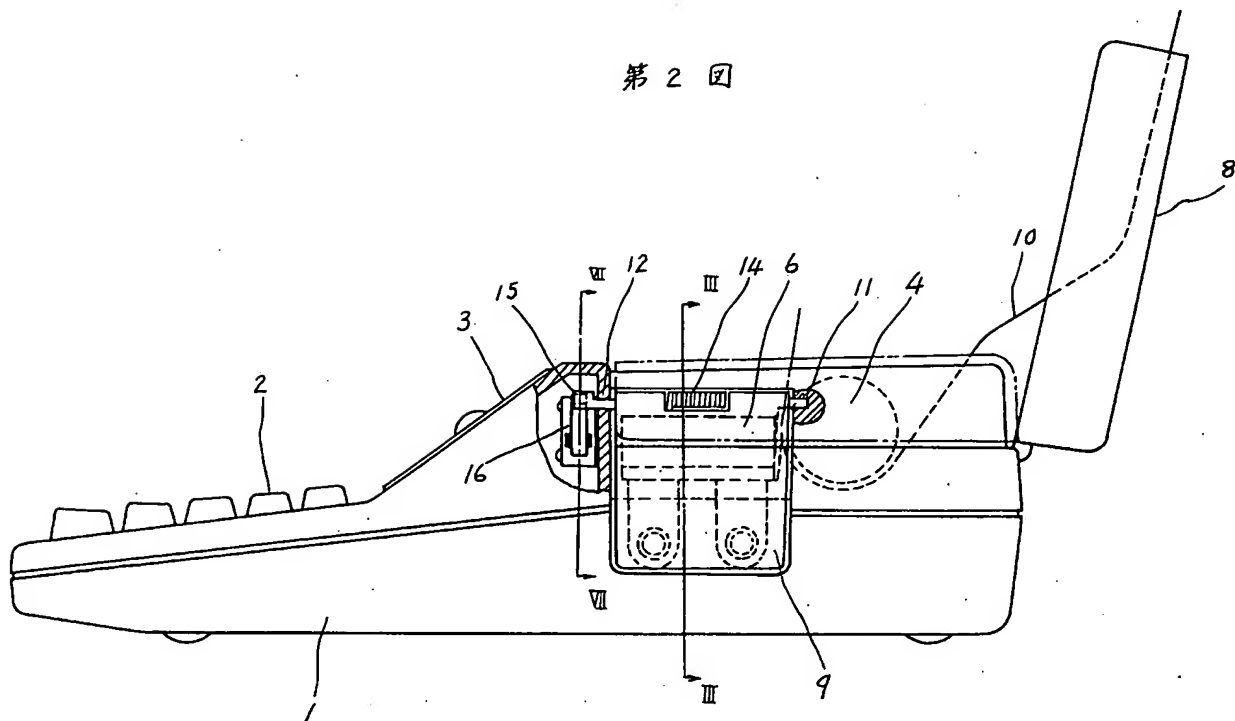
- 11 -

- 12 -

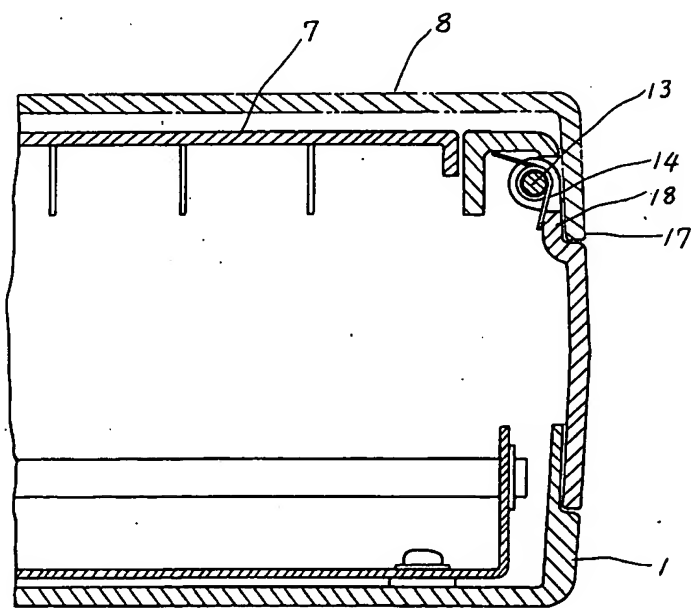
第 1 図



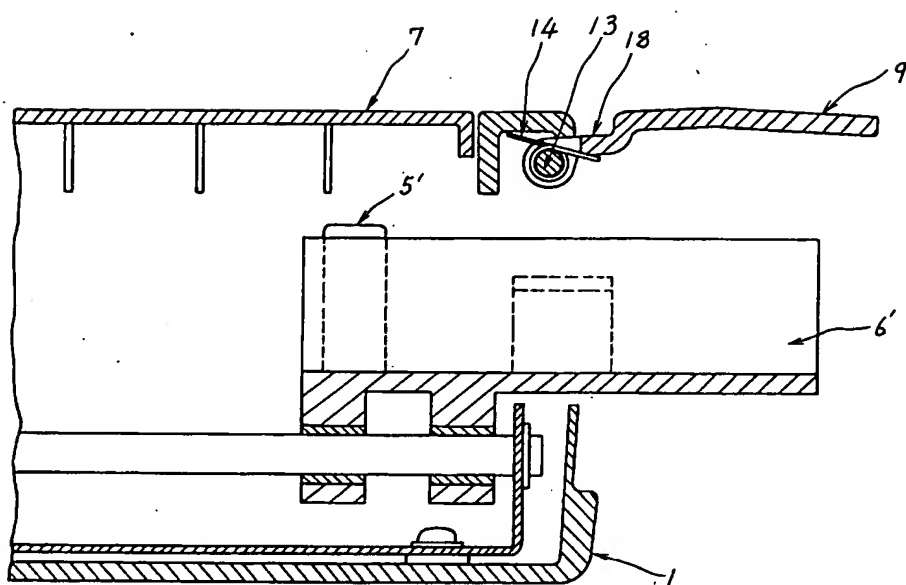
第 2 図



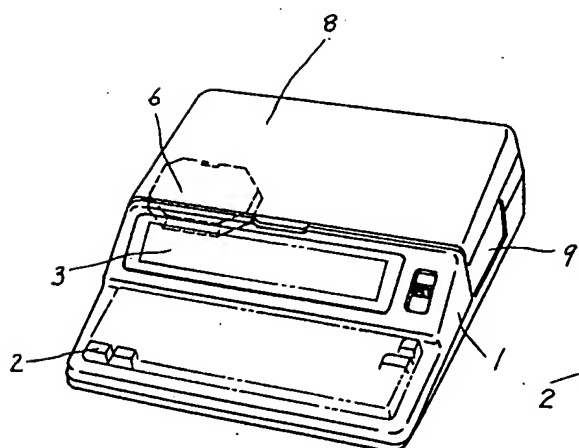
第 3 図



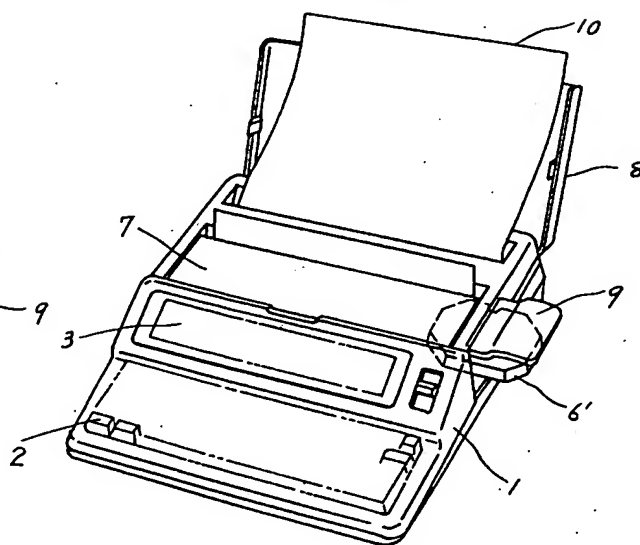
第 4 図



第 5 図

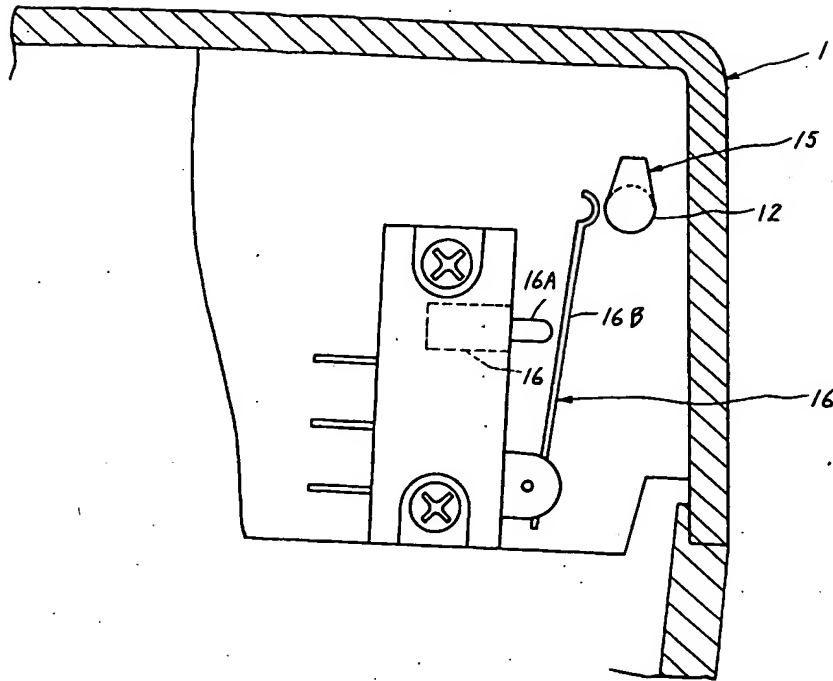


第 6 図





第 7 図



第 8 図

